

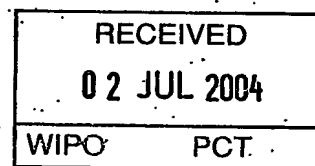


IT 03 / 779

Ministero delle Attività Produttive
 Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
 Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
 Ufficio G2

cazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: P.C.T.

/IT03/00233 DEL 15.04.2003



*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
 depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
 risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

07 GIU. 2004

BEST AVAILABLE COPY

IL FUNZIONARIO

Dr.ssa Ivana Pugliese

Ivana Pugliese

PCT**REQUEST**

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

HOME COPY

For receiving Office use only

International Application No. **PCT/IT03/00233**International Filing Date **15 APR 2003****15/04/03****MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE**

Direzione Generale per lo sviluppo produttivo e la competitività

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) **SAH001BWO****Box No. I TITLE OF INVENTION****IMPROVED PUMP DRIVE HEAD WITH INTEGRATED STUFFING BOX****Box No. II APPLICANT**☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SAI HYDRAULICS INC.
3905 W. 9th Street
Trainer, PA 19061
United States of America

Telephone No.
+1 610 497 0190Facsimile No.
+1 610 497 0194

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
United States of AmericaState (that is, country) of residence:
United States of America

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☒ all designated States except the United States of America☐ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box**Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)**

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

PECORARI, Mariano
610 Michigan Ave.
Swarthmore, PA 19081
United States of America

This person is:

☐ applicant only☒ applicant and inventor☐ inventor only (If this check is marked, do not fill in below)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
United States of AmericaState (that is, country) of residence:
United States of America

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☒ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.**Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE**

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

GASPARINI, Alberto
c/o BOTTI & FERRARI - finderoute -
corso Cavour, 36
I - 41100 Modena (MO)
Italy

Telephone No.
+39 059 234506Facsimile No.
+39 059 4399893

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

PECORARI, Pietro
via della Primula, 7
41010 Modena, fraz. S. Donnino N.
Italy

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

ITALY

State (that is, country) of residence:

ITALY

This person is applicant for the purposes of:

☒ all designated States☐ all designated States except the United States of America☒ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☐ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☐ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☐ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

4
DELET
BY RAA
INFER
BY R.ON
REQWE
BY
THE
APPLICA

Sheet No. ... 3 ...

Box No. V DESIGNATION OF STATES

Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

Regional Patent

- ☒ **AP** ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (If other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)
- ☒ **EA** Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP** European Patent: AT Austria, BE Belgium, BG Bulgaria, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, CZ Czech Republic, DE Germany, DK Denmark, EE Estonia, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, SK Slovakia, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ **OA** OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GQ Equatorial Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (If other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (If other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE United Arab Emirates | <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG Antigua and Barbuda | <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> OM Oman |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> PH Philippines |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria | <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil | <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ Belize | <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH & LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | <input checked="" type="checkbox"/> TN Tunisia |
| <input checked="" type="checkbox"/> CO Colombia | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg | <input checked="" type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany | <input checked="" type="checkbox"/> MA Morocco | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ Algeria | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> EC Ecuador | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi | <input checked="" type="checkbox"/> ZA South Africa |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico | <input checked="" type="checkbox"/> ZM Zambia |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland | <input checked="" type="checkbox"/> MZ Mozambique | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway | |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | | |

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- ☒ NI Nicaragua ☒ VC Saint Vincent and the Grenadines
- ☒ SC Seychelles ☐ GR Grenada ☐

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) =====	=====			
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☐ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box.

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA /

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of
declarations

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (i) | Declaration as to the identity of the inventor | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (ii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (iv) | Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (v) | Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty | : |

Sheet No. ...5...

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains:

(a) the following number of sheets in paper form:

request (including declaration sheets) : 05
 description (excluding sequence listing part) : 11
 claims : 04
 abstract : 01
 drawings : 07

Sub-total number of sheets : 28

sequence listing part of description (actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (b) below) :

Total number of sheets : 28

(b) sequence listing part of description filed in computer readable form

(i) ☐ only (under Section 801(a)(i))(ii) ☐ in addition to being filed in paper form (under Section 801(a)(ii))

Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which the sequence listing part is contained (additional copies to be indicated under item 9(ii), in right column):

This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):

- | | | |
|---|---|----|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet | : | 01 |
| 2. <input checked="" type="checkbox"/> original separate power of attorney | : | 01 |
| 3. <input type="checkbox"/> original general power of attorney | : | |
| 4. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: | : | |
| 5. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature | : | |
| 6. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): | : | |
| 7. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): | : | |
| 8. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material | : | |
| 9. <input type="checkbox"/> sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other)) | : | |
| (i) <input type="checkbox"/> copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) | : | |
| (ii) <input type="checkbox"/> (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter | : | |
| (iii) <input type="checkbox"/> together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column | : | |
| 10. <input type="checkbox"/> other (specify): | : | |

Figure of the drawings which should accompany the abstract: 01

Language of filing of the international application: Italian

Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

The Agent

Alberto Gasparini
 Alberto Gasparini



For receiving Office use only

1. Date of actual receipt of the purported international application:

15 APR 2003

15 / 04 / 03

2. Drawings:

☒ received:☐ not received:

3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:

4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):

5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /

6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

- 1 -

TESTA CON TRASMISSIONE PER POMPA PERFEZIONATA AVENTE SCATOLA DEL PREMISTOPPA INTEGRATA

L'invenzione concerne: una testa con trasmissione per pompa
5 perfezionata avente scatola del premistoppa integrata, ossia una
testa presente alla sommità del tubo di pozzi petroliferi per il
comando della pompa presente nel pozzo, generalmente rotativa a
capsulismo con cavità elicoidale continua.

10 Nello stato della tecnica è noto comandare l'estremità in su-
perficie della pompa in vario modo, cioè disponendo la trasmissio-
ne più adatta al tipo di portata che dal pozzo è possibile ottene-
re. Così, per i pozzi con portata costante vengono utilizzati mo-
tori elettrici che comandano l'estremità dell'albero della pompa,
15 come detto generalmente rotativa a capsulismo con cavità elicoida-
le continua, oppure con motore idraulico con trasmissione idraulica
a rapporto variabile, per seguire la portata del pozzo fino ad
una sua stabilizzazione. La connessione meccanica della trasmissio-
ne può avvenire con ingranaggi o con cinghie di vario tipo, in
20 ogni caso, però, la connessione tra l'albero rotante della pompa e
gli organi di trasmissione deve avvenire superiormente alla scato-
la del premistoppa, al fine di mantenere separato l'interno del
tubo del pozzo, ove regna la pressione di spinta sul petrolio fat-
ta dalla pompa o la pressione propria del pozzo, e la trasmissione
25 medesima vantaggiosamente alla pressione atmosferica. Infine,
stante la trazione esercitata dal particolare tipo di pompa
sull'albero di comando, la spinta assiale a cui deve resistere il
supporto a rotazione della trasmissione è elevata.

Nello stato della tecnica sono noti vari modi di disporre le
30 parti della suddetta testa al fine di migliorare la manutenzione
delle parti più soggette a danneggiamento come la scatola col pre-
mistoppa che, nell'uso continuo e per la presenza di piccoli de-
triti o limo nel petrolio estratto, viene danneggiata perdendo le
caratteristiche di tenuta; oppure il cuscinetto reggispinga che
35 supporta la forza assiale applicata dalla pompa all'albero di co-



- 2 -

mando perde le proprie caratteristiche divenendo inservibile. In conseguenza di ciò la manutenzione a questi componenti deve essere tempestiva e la sorveglianza normalmente viene effettuata giornalmente dal tecnico preposto.

- 5 Inoltre, durante la manutenzione la pompa nel pozzo deve essere fermata per il minor tempo possibile in quanto essa, proprio per la natura del fluido misto pompato, tende assai facilmente ad intasarsi così da richiedere interventi molto più costosi di riattivazione del pozzo. Pertanto, nella manutenzione risulta essenziale la velocità di sostituzione delle parti per ridurre al minimo
10 il tempo di fermo della pompa nel pozzo.

- E' noto nello stato della tecnica, come descritto nella domanda di brevetto statunitense US 2001/0050168 A1, una trasmissione per testa di comando della pompa con scatola del premistoppa integrata
15 in cui la detta scatola del premistoppa viene spostata superiormente alla trasmissione del moto rotatorio, utilizzando un tubo interno statico fissato la flangia di connessione all'estremità superiore del tubo del pozzo. Pertanto, il moto viene trasmesso dagli organi di trasmissione ad un cannotto rotante con essi ed
20 esterno alla detta scatola del premistoppa, in quanto, come detto, la connessione tra la trasmissione e l'albero di comando della pompa avviene superiormente agli organi della testa. La scatola del premistoppa rimane così racchiusa tra il tubo interno statico ed il cannotto esterno di connessione tra gli organi di trasmissione ed il giunto di connessione del detto cannotto con l'albero
25 interno della pompa.

- Pur tuttavia, se con lo spostamento in alto della scatola del premistoppa essa può essere raggiunta rapidamente dal tecnico nella manutenzione, risulta difficile poter controllare lo stato del
30 premistoppa e quindi la sua efficacia, essendo il premistoppa contenuto in un organo rotante; nella domanda di brevetto sono indicati modi di pressurizzazione del premistoppa con un impianto idraulico di servizio al fine di migliorare la sua tenuta e di registrare la perdita di tenuta. Tuttavia esso risulta una complicazione significativa rispetto all'uso precedente di disporre la
35

PCT/IT 03 / 0 0 2 3 3

- 3 -

scatola col premistoppa sotto la trasmissione del moto da cui era possibile vedere visivamente il livello di danneggiamento del premistoppa, utilizzando gli spillamenti previsti a diversa quota nella medesima scatola premistoppa.

5 Inoltre, la presenza dei cuscinetti coincidenti, di supporto a rotazione della trasmissione e di supporto della spinta assiale dell'albero di comando della pompa, obbliga ad eseguire l'intervento di manutenzione sempre su tutta la trasmissione senza poter operare sulla parte del solo reggispinga assiale che, come noto,
10 si danneggia assai più facilmente. L'intervento di smontaggio della trasmissione in loco risulta assai lungo, oltre un'ora, per il tempo consentito normalmente per l'arresto del pozzo, da 20 a 40 minuti.

Infine, la riduzione del tempo di intervento rende necessario
15 superare la poca praticità delle morse normalmente adottate alla base della testa del pozzo. Per bloccare l'albero di comando della pompa sono impiegate morse con due ganasce comandate in senso radiale all'albero medesimo mediante due viti azionabili dall'esterno. Nella domanda di brevetto anteriore ne sono raffi-
20 gurati alcuni tipi. L'operatore intervenendo, prima di agire sulla testa, deve bloccare l'albero ad evitare che lo stesso sprofondi nel pozzo; così agire su due viti può indurre l'operatore distratto od inesperto a serrare più una dell'altra vite curvando e danneggiando l'albero.

25 Tale stato della tecnica è suscettibile di notevoli perfezionamenti con riguardo alla possibilità di realizzare una testa con la trasmissione alla pompa che superi gli inconvenienti suddetti rendendo rapido l'intervento di manutenzione e sicuro nel suo esito.

30

Da quanto precede deriva la necessità della risoluzione del problema tecnico di realizzare una testa per il comando della pompa in cui la scatola del premistoppa e/o il cuscinetto reggispinga siano rapidamente sostituibili, evitando lo smontaggio in loco
35 della trasmissione e mantenendo la più completa ispezionabilità

PCT/IT03 / 0 0 2 3 3

- 4 -

della scatola del premistoppa nel modo usuale, cioè con gli spillamenti a diversa altezza. Un ulteriore scopo è quello di rendere sostituibile in ugual modo sia le tenute di tipo normale sia del tipo a baderne.

5

L'invenzione risolve il problema tecnico suddetto, adottando: una testa con trasmissione per pompa perfezionata avente scatola del premistoppa integrata, comprendente: testa con trasmissione per pompa perfezionata avente scatola del premistoppa integrata, :
10 organi di trasmissione all'albero rotante di comando della pompa all'interno di un pozzo petrolifero; una scatola del premistoppa per la tenuta della pressione; un gruppo reggispira per reggere la forza di trazione applicata al detto albero dalla pompa; caratterizzata da ciò, che essi organi di trasmissione comprendono un
15 canotto coassiale e rotante con l'albero ad almeno due diametri; sul diametro esterno minore del canotto sono poste le tenute rotanti, per la tenuta tra il detto canotto ed il corpo della scatola del premistoppa: il diametro di lavoro delle tenute è inferiore al diametro esterno maggiore di esso canotto; tra il can-
20 notto e l'albero sono disposte tenute statiche; le tenute statiche e rotanti sono così rese smontabili assieme al detto canotto ed all'anello di contenimento delle tenute.

Adottando, in una preferita forma d'attuazione: il canotto, coassiale e rotante con l'albero, alla sua estremità inferiore
25 collegato ad un manicotto rotante con esso a costituire i due suddetti diametri, minore e maggiore, entro la scatola del premistoppa; il canotto ed il manicotto quando collegati formano un corpo unico.

Adottando, inoltre, in una preferita forma d'attuazione:
30 all'estremità inferiore del detto canotto/manicotto una guarnizione rotante con esso ed il cui diametro esterno è conformato a labirinto.

Adottando, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione:
35 la detta guarnizione è collegata all'anello di contenimento delle tenute sul detto canotto/manicotto della scatola del premistoppa.

PCT/IT03 / 00233

- 5 -

Adottando, in una ulteriore forma di realizzazione: a valle della guarnizione e/o delle rispettive tenute ad anello paraolio, nel senso della pressione proveniente dal pozzo, un foro di spillamento per la comunicazione con l'esterno.

5 Adottando, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: a valle delle tenute rotanti, quando costituite da baderne, un anello paraolio a valle del foro di alimentazione del liquido lubrificante delle baderne; le baderne sono alloggiate tra il detto cannotto/manicotto rotante e la sede interna della scatola del
10 premistoppa.

Adottando, in una ulteriore forma di realizzazione: le baderne montate sul detto manicotto rotante con l'interposizione di almeno un anello di riscontro ed una molla di pre-carico tra le baderne ed il detto anello di contenimento.

15 Adottando, in una ulteriore forma di realizzazione: le tenute statiche, al fine di ridurre gli ingombri radiali, disposte nella zona d'unione tra il detto cannotto ed il detto manicotto e serrate, per la tenuta, nel serraggio d'unione tra essi cannotto e manicotto.

20 Adottando, più ancora, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: il detto cannotto collegato e rotante col gruppo reggispira tramite un mozzo rotante trattenuto nella sua posizione con mezzi di guida e serraggio.

25 Adottando, inoltre, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: detti mezzi di guida e serraggio costituiti da un cuscinetto volvente reggispira ed una campana di contenimento del detto mozzo e del detto cuscinetto reggispira.

30 Adottando, più ancora, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: il detto mozzo dotato al diametro interno di una cava assiale per sfilare la linguetta di connessione tra il detto cannotto e la trasmissione del moto.

35 Adottando, inoltre, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: una pinza di serraggio, alloggiata nel corpo della scatola del premistoppa, comprendente una coppia di ganasce una di trazione ed una di spinta, comandate da una vite agente con la sua



- 6 -

agente con la sua estremità su una ganaschia e collegata, col proprio filetto, nella madre vite presente sull'altra ganaschia.

Adottando, più ancora, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: la detta coppia di ganasce di trazione e di spinta
5 comandate da una vite agente con la sua estremità sulla ganaschia di spinta e collegata, col proprio filetto, nella madre vite presente sulla ganaschia di trazione.

Adottando, inoltre, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: il gambo della vite cilindrico e accoppiato ad una
10 guarnizione di tenuta sul coperchio.

Adottando, infine, in una ulteriore e preferita forma di realizzazione: tra la ganaschia di trazione ed il coperchio sono posti organi di guida e reazione elastica.

15 Un modo di attuare l'invenzione è illustrato, a puro titolo esemplificativo, nelle sette tavole di disegno allegate in cui Figura 1 è una vista in sezione longitudinale della testa perfezionata secondo l'invenzione in cui sono visibili la conformazione della scatola del premistoppa, la trasmissione, nel caso ad ingranaggi, il cuscinetto reggispira e la pinza per il bloccaggio
20 dell'albero di comando della pompa; Figura 2 è la vista ingrandita e parziale, limitata ai supporti a rotazione della trasmissione, al cuscinetto reggispira ed alla scatola col premistoppa; Figura 3 è la vista in sezione verticale della pinza autocentrante di
25 bloccaggio dell'albero di comando della pompa; Figura 4 è la in sezione in pianta della pinza di Figura precedente; Figura 5 è una vista in sezione longitudinale della testa perfezionata, con trasmissione non specificata, in cui sono visibili la conformazione della scatola del premistoppa, il cuscinetto reggispira e la pinza
30 za per il bloccaggio dell'albero di comando della pompa; Figura 6 è la vista ingrandita e parziale della testa di Figura 5 precedente; Figura 7 è la sezione della scatola del premistoppa col montaggio delle baderne di tenuta.

35 Nella Figura 1 sono visibili la testa del pozzo 1 in cui sono

- 7 -

5 riconoscibili la trasmissione 2 con ingranaggi 3 e 4, comandati dal motore M, il secondo dei quali é calettato ad un cannotto rotante 5 superiormente connesso al gruppo reggispinta 6 e, mediante il giunto 7 di tipo noto, all'albero rotante 8 di comando della pompa all'interno del pozzo; inoltre, nella parte sottostante la trasmissione 2 é visibile la scatola del premistoppa 9, qui vantaggiosamente integrata con la pinza autocentrante 10 a ganasce di bloccaggio dell'albero 8.

10 Nella Figura 2, più dettagliatamente, sono presenti i cuscinetti 11 di supporto a rotazione della ruota dentata 4 sulla scatola 12 della trasmissione 2; all'interno e coassiale alla ruota dentata il cannotto rotante 5 é calettato mediante la linguetta 13 ad essa ruota 4; all'estremità inferiore 14 del cannotto 5 é presente
15 una filettatura 15 per la connessione al manicotto rotante 16 della scatola del premistoppa: tra detta estremità 14 ed il manicotto 16 sono serrati gli anelli di tenuta statici 17, essendo le parti su cui appoggiano tutte rotanti con essi anelli; il manicotto rotante 16 del premistoppa supporta il cuscinetto assiale reggispinta 18, entro il corpo 19 della detta scatola, e che sostiene il carico assiale generato dalla pressione del pozzo che agisce sulle tenute 20. Nella estremità inferiore 21 del detto manicotto rotante 16 é accoppiato con filettatura e serrato l'anello 22 per il contenimento delle dette tenute, qui raffigurate con interposti
25 i distanziali 23, contro il detto cuscinetto di reggispinta 18, nonché di estrazione di esse tenute. All'anello di contenimento 22 é connessa una guarnizione 24 in gomma, dotata di labirinto periferico 25 al diametro esterno, per trattenere la maggior quantità di parti solide presenti nel fluido aspirato: superiormente alla guarnizione 24 ed a ciascun paraolio 20 di tenuta é presente un
30 foro radiale 26 di spillamento, per la verifica all'occorrenza della perdita della rispettiva tenuta a monte rispetto alla pressione nel pozzo.

Inoltre, sempre nella Figura 2 il detto cannotto 5 é collegato
35 e rotante col mozzo 27 del reggispinta a cui é serrato assieme al

PCT/IT 03 / 0 0 2 33

- 8 -

coperchio 28 superiore mediante le viti 29: esso mozzo   rotante nella campana 30 in cui   alloggiato il cuscinetto 31 del gruppo reggispira 6 e presenta una tenuta superiore 32 a paraolio; essa campana   serrata alla scatola 12 della trasmissione 2 con viti -
5 33. Il detto mozzo 27 presenta anche la cava assiale 34 al diametro interno, per consentire lo sfilamento della linguetta 13 senza dover smontare il gruppo reggispira 6, cio  il mozzo 27, la campana 30 ed il cuscinetto 31.

Nella Figura 3 sono visibili le ganasce 35 di trazione e 36 di
10 spinta sul diametro esterno dell'albero 8; per aumentare la presa sono realizzate sulla zona di contatto delle zigrinature 37 a denti orizzontali; le due ganasce sono serrate agendo sulla vite 38 comandata dall'esterno e dotata di tenuta 39 sul gambo 40, per evitare la perdita di fluido in pressione: la filettatura femmina
15   realizzata sul corpo della ganascia 35 di trazione, mentre l'estremit  della vite 41 agisce sulla ganascia 36 di spinta; in Figura 3 la pinza 10   rappresentata aperta ed in Figura 4 chiusa; tra la ganascia di trazione 35 ed il coperchio 42 sono poste per guida e reazione elastica almeno due spine 43 e due molle 44 ad
20 evitare la rotazione delle ganasce e favorire l'apertura di esse.

Nella Figura 5   raffigurata la testa per la trasmissione 45 all'albero della pompa 8 di un pozzo petrolifero quando essa vien fatta diversamente da ingranaggi, ad esempio mediante una puleggia, non raffigurata, calettata al canotto 46 e rotante con esso
25 tramite la linguetta 47. Il gruppo reggispira 6   dotato di mozzo 48 simile al mozzo precedente 27 ma privo della cava assiale: per contro esso reggispira dovendo supportare anche tensioni radiali sul detto canotto 46   completato da un cuscinetto radiale
30 49 e del manicotto 16 della scatola del premistoppa 9. Pi  in dettaglio nella Figura 6 sono visibili la scatola del premistoppa con i paraoli 20 e gli anelli interposti 23, le tenute statiche 17 serrate sul detto albero 8 con l'estremit  14 del canotto 46: si nota chiaramente come il mozzo 48 guidi il manicotto 16 della scatola del premistoppa e, pi  sopra, guidi il detto canotto 46, al
35

PCT/IT03 / 00233

- 9 -

contrario di quanto raffigurato nella forma costruttiva precedente, Figura 2, ove il manicotto 16 della scatola del premistoppa ed il cannotto 5 sono in guida sul mozzo della ruota dentata 4.

5 Infine, nella Figura 7 l'estremità inferiore 21 del detto manicotto rotante 16 é accoppiato con filettatura e serrato l'anello 22 per il contenimento delle dette tenute a baderna 50, poste tra il detto manicotto e la sede interna 51 della scatola del premistoppa 9. Le baderne sono trattenuate sul detto manicotto mediante
10 l'anello di contenimento 22, gli anelli di riscontro 52 e la molla 53, contro il detto cuscinetto di reggispira 18; un anello distanziale forato 54 ed una tenuta a paraolio 55 sono interposte tra le baderne 50 ed il detto cuscinetto 18. la detta sede interna 51 presenta una battuta 56 per l'appoggio dell'anello 52 dopo
15 il montaggio; la molla 53 pre-caria le baderne 50, mentre l'anello 22, dopo il montaggio, risulta distanziato dall'anello di riscontro 52 inferiore. I fori di spillamento 57 sono chiusi se presenti nella scatola 9 con le baderne 50; mentre il foro 58 serve per l'alimentazione di olio lubrificante al diametro interno
20 delle baderne nel loro scorrimento contro la superficie esterna del detto manicotto rotante 16. In seguito a possibili cedimenti delle tenute a baderna 50 il fluido del pozzo risale oltre il cuscinetto 18 ed esce alla pressione atmosferica attraverso il foro di sfiato 59.

25

Lo smontaggio ed il montaggio per la manutenzione ordinaria della testa del pozzo con la trasmissione avviene, immediatamente dopo l'arresto della rotazione dell'albero 8, serrando la pinza 10 mediante la rotazione della vite 38, che serra sul detto albero le
30 ganasce 35 e 36; esse ganasce si autocentrano sull'albero e non lo danneggiano. Bloccato l'albero e tolto la pressione del pozzo, mediante un dispositivo noto, viene aperto il giunto 7 liberando la giunzione tra l'albero 8 ed il cannotto rotante 5 o 46. Togliendo le viti 29 ed il coperchio 28, il manicotto 16 e le tenute
35 statiche 17 e paraoli 20 della scatola del premistoppa 9 possono



PCT/IT 0 3 / 0 0 2 3 3

- 10 -

essere sfilati per la sostituzione rapida. Nel caso di Figura 2 la linguetta 13 non impedisce di sfilare il cannotto 5 per la presenza della cava 34 nel mozzo 27; la sostituzione del complesso cannotto 5 o 46, manicotto 16 con le tenute statiche 17, il cuscinetto 18, le tenute rotanti 20, paraoli o baderne come detto, l'anello di contenimento 22 e la guarnizione 24 può avvenire rapidamente limitando al minimo il fermo del pozzo. Il montaggio avviene con operazione inversa.

Volendo smontare anche il gruppo reggispinta 6 vengono tolte le viti 33, così da estrarre anche il cuscinetto reggispinta 32: nel caso si voglia sostituire ambedue, scatola del premistoppa e reggispinta, togliendo le sole viti 33 si può sfilare l'insieme del gruppo reggispinta 6 e complesso della scatola del premistoppa come detto più sopra, in una unica operazione, pertanto molto rapida. Le due forme costruttive, Figura 2 e Figura 6, in questo caso differiscono leggermente, infatti: la trasmissione ad ingranaggi 2 rimane collegata al corpo 19 della scatola del premistoppa 9, unitamente ai rispettivi cuscinetti 11, mentre il cuscinetto 49 può essere smontato assieme al gruppo reggispinta 6 ed al complesso degli organi interni della scatola del premistoppa 9 di cui sopra.

Infine, attraverso i fori 26, oltre a prelevare lo spillamento prodotto dal rispettivo paraolio 20 o dalla guarnizione 24 a monte, può essere introdotto fluido in pressione, vantaggiosamente olio, per aumentare la tenuta del paraolio 20 interessato, scaricando la pressione sui successivi paraoli verso il reggispinta 18.

Nel caso di adozione delle tenute rotanti a baderna 50, l'anello 22 trattiene le baderne 50 e gli anelli di riscontro 52 durante il montaggio; mentre nello smontaggio esso anello 22, agendo sui detti anelli di riscontro 52 e sulla molla 53, serrata a pacco, spinge sulle baderne fortemente serrate sulla parete interna 51 della scatola 9 e le distacca estraendo così tutto il pacco.

I vantaggi ottenuti da questa invenzione sono: la disposizione della scatola del premistoppa 9 inferiormente al gruppo reggispinta 6 ed agli organi della trasmissione consente la più ampia pos-

sibilità di controllo del funzionamento delle tenute rotanti 20 o 50 e della guarnizione 24. La disposizione del reggispinga superiore e le parti interne della scatola del premistoppa 9 smontabili dall'alto consente una rapida sostituzione e pertanto un brevissimo arresto di funzionamento del pozzo petrolifero. L'operatore può così avere in dotazione una notevole scorta di complessi di organi interni, comprendenti o meno il gruppo reggispinga 6, e sostituire o meno immediatamente i medesimi organi in una testa di pozzo riscontrata danneggiata con l'uso.

10

Nell'attuazione pratica i materiali, le dimensioni, i particolari esecutivi potranno essere diversi da quelli indicati, ma ad essi tecnicamente equivalenti, senza per questo uscire dal dominio giuridico della presente invenzione.

15

Così, seppur meno convenientemente la pinza 10 può essere realizzata come gruppo a se' stante e non realizzata in unione al corpo 19 della scatola del premistoppa 9.

20

Peraltro, una realizzazione svincolata della scatola del premistoppa 9, come descritto nella presente invenzione, dalla combinazione con il gruppo reggispinga 6 se pur possibile risulta assai sconsigliata, infatti le parti che si danneggiano più facilmente con l'uso sono le tenute tra parti rotanti, paraoli o baderne, ed il cuscinetto reggispinga 32. Una realizzazione separata, se è pure possibile, non consente di raggiungere la rapidità di sostituzione contemporanea di entrambe le parti che si possono danneggiare, le tenute rotanti 20 o 50 ed il gruppo reggispinga 6, nonché della guarnizione 24. Per contro può essere possibile una realizzazione separata della pinza 10 di bloccaggio dell'albero, diversamente da quanto raffigurato nelle Figure 1 e 5, ove la pinza è integrale al corpo 19 della scatola del premistoppa 9.

30

PCT/IT03 / 00233

- 12 -

RIVENDICAZIONI

1. Testa (1) con trasmissione (2) per pompa perfezionata
avente scatola del premistoppa (9) integrata, comprendente: organi
5 di trasmissione (3, 4) all'albero rotante (8) di comando della
pompa all'interno di un pozzo petrolifero; una scatola del premi-
stoppa (9) per la tenuta della pressione; un gruppo reggispira
(6) per reggere la forza di trazione applicata al detto albero
dalla pompa; caratterizzata da ciò, che essi organi di trasmissio-
10 ne comprendono un cannotto coassiale (5, 16) e rotante con l'albe-
ro (8) ad almeno due diametri; sul diametro esterno minore del
cannotto sono poste le tenute rotanti (20; 50), per la tenuta tra
il detto cannotto ed il corpo (19) della scatola del premistoppa:
il diametro di lavoro (51) delle tenute (20; 50) è inferiore al
15 diametro esterno maggiore di esso cannotto (5, 16); tra il cannot-
to e l'albero (8) sono disposte tenute statiche (17); le tenute
statiche (17) e rotanti (20; 50) sono così rese smontabili assieme
al detto cannotto ed all'anello di contenimento (22) delle tenute.
- 20 2. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni pre-
cedenti 1, 2, caratterizzata da ciò, che il cannotto (5), coassia-
le e rotante con l'albero, alla sua estremità inferiore è collega-
to ad un manicotto (16) rotante con esso a costituire i due sud-
detti diametri, minore e maggiore, entro la scatola del premistop-
25 pa (9); il cannotto ed il manicotto quando collegati formano un
corpo unico.
3. Testa perfezionata, secondo la rivendicazione precedente,
caratterizzata da ciò, che all'estremità inferiore (21) del detto
30 cannotto/manicotto (5, 16) è posta una guarnizione rotante (24)
con esso ed il cui diametro esterno è conformato a labirinto (25).
4. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni pre-
cedenti 1, 2, 3, caratterizzata da ciò, che la detta guarnizione
35 (24) è collegata all'anello di contenimento (22) delle tenute (20;

PCT/IT03 / 00233

- 13 -

50) sul detto cannotto/manicotto (5, 16) della scatola del premi-
stoppa (9).

5 5. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni prece-
denti, caratterizzata da ciò, che a valle della guarnizione (24)
e/o delle rispettive tenute ad anello paraolio (20), nel senso
della pressione proveniente dal pozzo, è previsto un foro di spil-
lamento (26) per la comunicazione con l'esterno.

10 6. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni prece-
denti, caratterizzata da ciò, che a valle delle tenute rotanti,
quando costituite da baderne (50), è presente un anello paraolio
(55) a valle del foro di alimentazione (58) del liquido lubrifi-
cante delle baderne; le baderne sono alloggiate tra il detto can-
15 notto/manicotto (5, 16) rotante e la sede interna (51) della sca-
tola del premistoppa (9).

20 7. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni prece-
denti, caratterizzata da ciò, che le baderne (50) sono montate sul
detto manicotto (16) rotante con l'interposizione di almeno un
anello di riscontro (52) ed una molla (53) di pre-carico tra le
baderne ed il detto anello di contenimento (22).

25 8. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni prece-
denti da 2 a 7, caratterizzata da ciò, che le tenute statiche
(17), al fine di ridurre gli ingombri radiali, sono disposte nella
zona d'unione tra il detto cannotto (5) ed il detto manicotto (16)
e sono serrate, per la tenuta, nel serraggio d'unione tra essi
cannotto e manicotto.

30

9. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni prece-
denti, caratterizzata da ciò, che il detto cannotto (5) è collega-
to e rotante col gruppo reggispira (6) tramite un mozzo rotante
(27) trattenuto nella sua posizione con mezzi di guida e serrag-
35 gio.



10. Testa perfezionata, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata da ciò, che detti mezzi di guida e serraggio sono costituiti da un cuscinetto volvente reggispinta (31) ed una campana di contenimento (30) del detto mozzo (27) e del detto cuscinetto reggispinta.

11. Testa perfezionata, secondo la rivendicazione precedente 9, caratterizzata da ciò, che il detto mozzo presenta al diametro interno una cava assiale (34) per sfilare la linguetta (13) di connessione tra il detto canotto (5) e la trasmissione del moto.

12. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata da ciò, che, alloggiato nel corpo (19) della scatola del premistoppa (9), è presente una pinza di serraggio (10) comprendente una coppia di ganasce (35, 36) una di trazione (35) ed una di spinta (36), comandate da una vite (38) agente con la sua estremità su una ganascia (35) e collegata, col proprio filetto, nella madrevite presente sull'altra ganascia (36).

13. Testa perfezionata, secondo la rivendicazione precedente 12, caratterizzata da ciò, che la detta coppia di ganasce (35, 36) di trazione (35) e di spinta (36) sono comandate da una vite (38) agente con la sua estremità sulla ganascia di spinta (35) e collegata, col proprio filetto, nella madrevite presente sulla ganascia di trazione (36).

14. Testa perfezionata, secondo la rivendicazione precedente 12, 13, caratterizzata da ciò, che il gambo (40) della vite (38) è cilindrico e accoppiato ad una guarnizione di tenuta (39) sul coperchio (42).

15. Testa perfezionata, secondo una delle rivendicazioni precedenti 12, 13, 14, caratterizzata da ciò, che tra la ganascia di trazione (35) ed il coperchio (42) sono posti organi di guida (43) e reazione elastica (44).

PCT/IT03 / 0 0 2 33

- 15 -

16. Pinza di bloccaggio perfezionata (10) dell'albero di comando (8) della pompa rotante nei pozzi petroliferi, comprendente ganasce serrate mediante viti sull'albero medesimo, caratterizzata da ciò, che dette ganasce sono in coppia (35, 36) una di trazione
5 (35) ed una di spinta (36), comandate da una vite (38) agente con la sua estremità su una ganascia (35) e collegata, col proprio filetto, nella madre vite presente sull'altra ganascia (36).

17. Pinza di bloccaggio, secondo la rivendicazione precedente
10 16, caratterizzata da ciò, che comprende una coppia di ganasce (35, 36) una di trazione (35) ed una di spinta (36), comandate da una vite (38) agente con la sua estremità sulla ganascia di spinta e collegata, col proprio filetto, nella madre vite presente sulla ganascia di trazione.

15

18. Pinza di bloccaggio, secondo una rivendicazione precedente
16, 17, caratterizzata da ciò, che il gambo della vite è cilindrico e accoppiato ad una guarnizione di tenuta sul coperchio.

20 19. Pinza di bloccaggio, secondo una delle rivendicazioni precedenti 15, 16, caratterizzata da ciò, che tra la ganascia di trazione ed il coperchio sono posti organi di guida e reazione elastica.

25

30

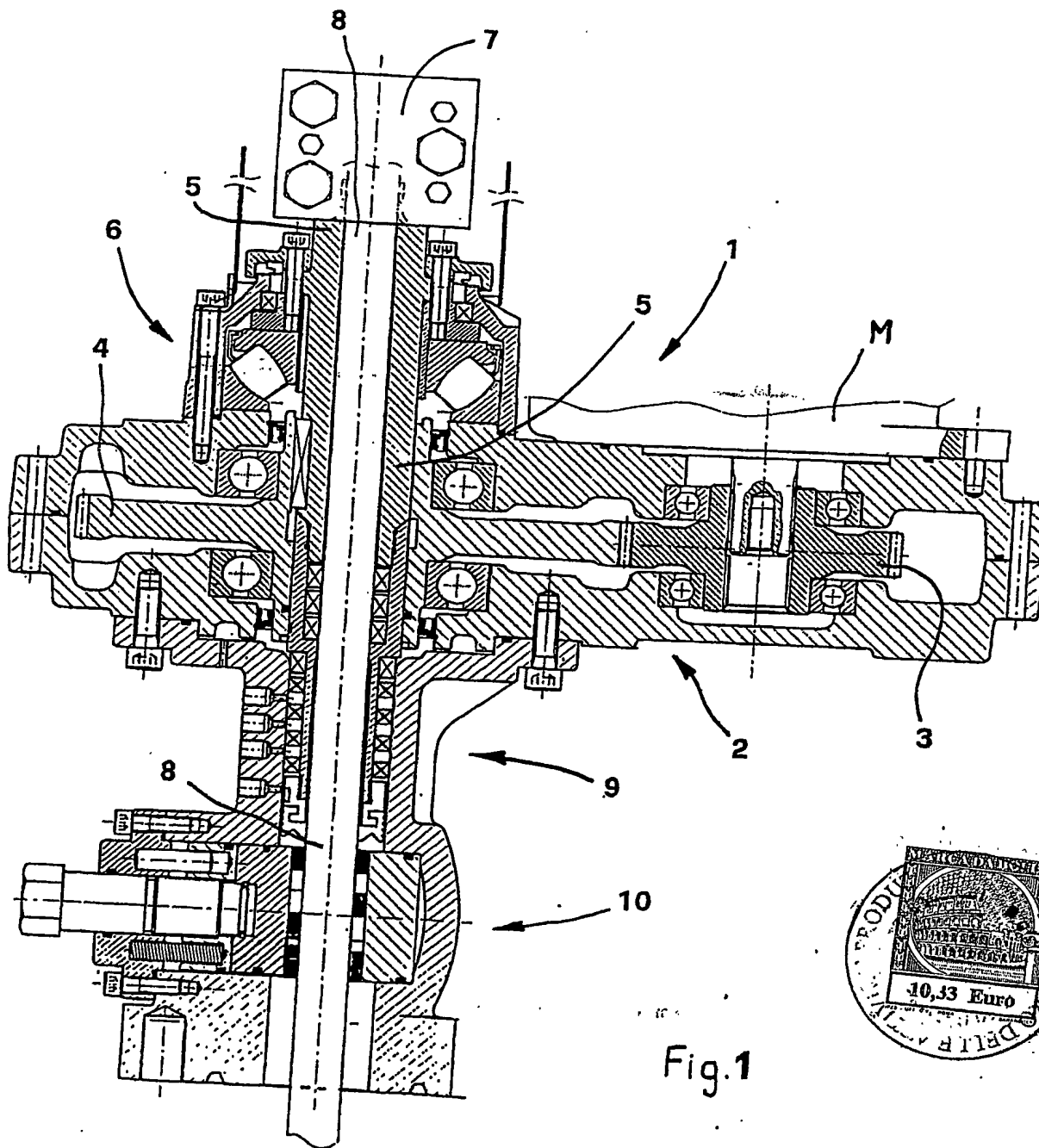
35

PCT/IT 03 / 0 0 2 3 3

RIASSUNTO

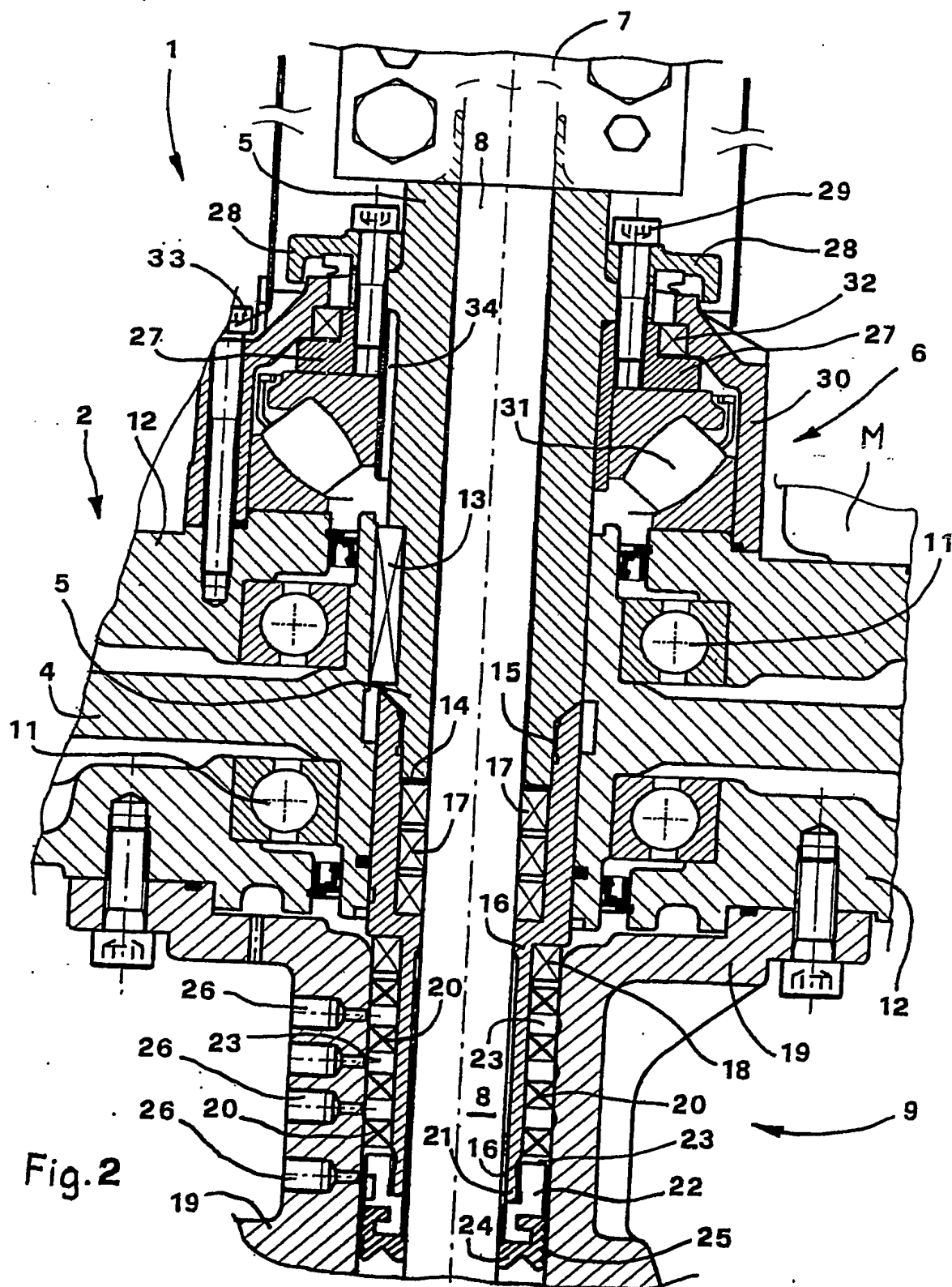
La testa (1) con trasmissione (2) per pompa perfezionata presenta la scatola del premistoppa (9) integrata e comprende: organi di trasmissione (3, 4) all'albero rotante (8) di comando della pompa all'interno di un pozzo petrolifero; una scatola del premistoppa (9) per la tenuta della pressione; un gruppo reggispira (6) per reggere la forza di trazione applicata al detto albero dalla pompa; inoltre presenta essi organi di trasmissione che comprendono un canotto coassiale (5, 16) e rotante con l'albero (8) ad almeno due diametri; sul diametro esterno minore del canotto sono poste le tenute rotanti (20; 50), per la tenuta tra il detto canotto ed il corpo (19) della scatola del premistoppa: il diametro di lavoro (51) delle tenute (20; 50) è inferiore al diametro esterno maggiore di esso canotto (5, 16); tra il canotto e l'albero (8) sono disposte tenute statiche (17); le tenute statiche (17) e rotanti (20; 50) sono così rese smontabili assieme al detto canotto ed all'anello di contenimento (22) delle tenute. Alla suddetta testa è vantaggiosamente associata la pinza di bloccaggio perfezionata (10) dell'albero di comando (8) della pompa rotante nei pozzi petroliferi, che comprende una coppia (35, 36) di ganasce, una di trazione (35) ed una di spinta (36), comandate da una vite (38) agente con la sua estremità su una ganascia (35) e collegata, col proprio filetto, nella madre vite presente sull'altra ganascia (36).

1/7



PCT/IT03/00233

2/7



PCT/IT03/00233

3/7

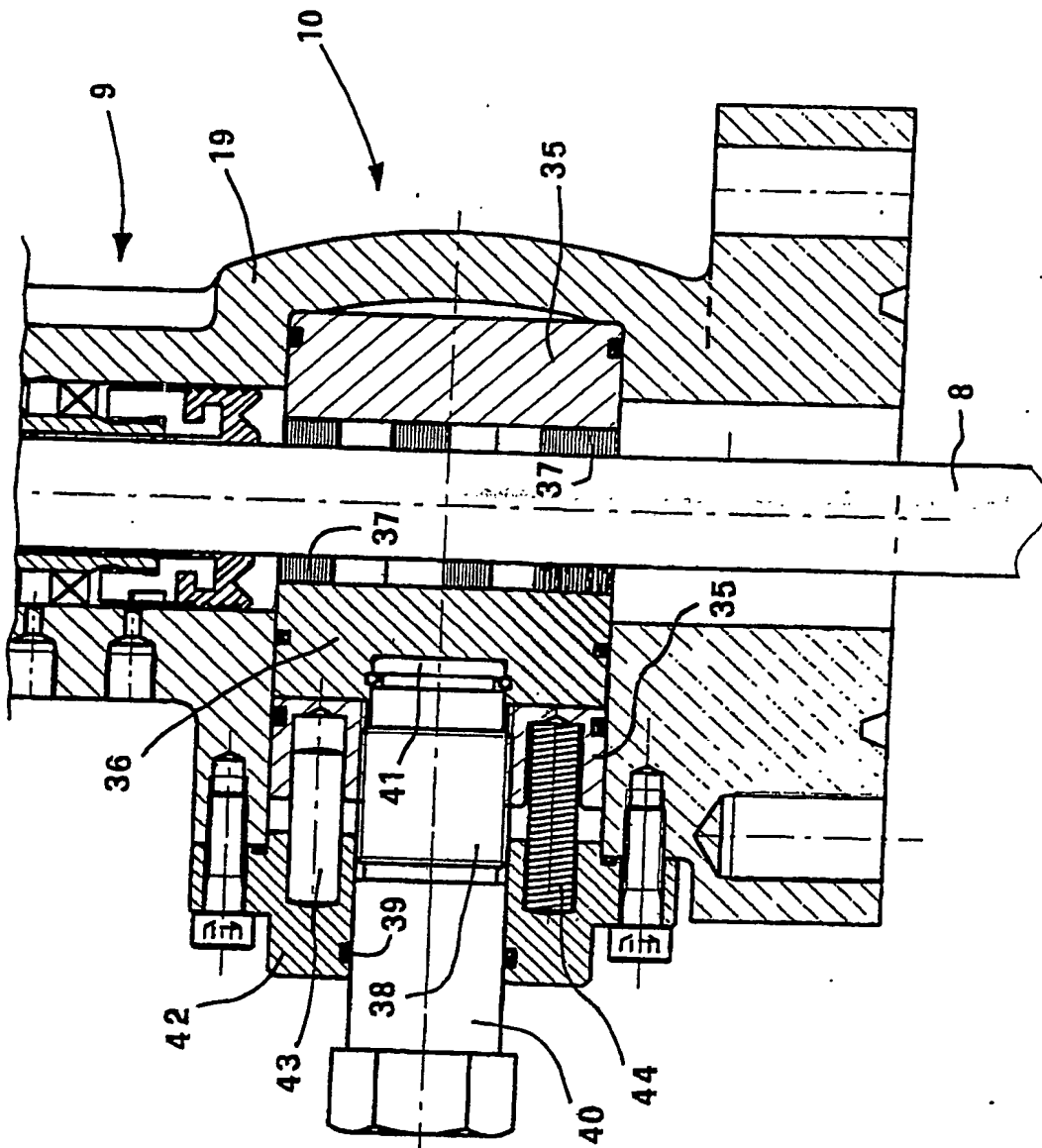


Fig. 3

PCT/IT03 / 0 0 2 3 3

4/7

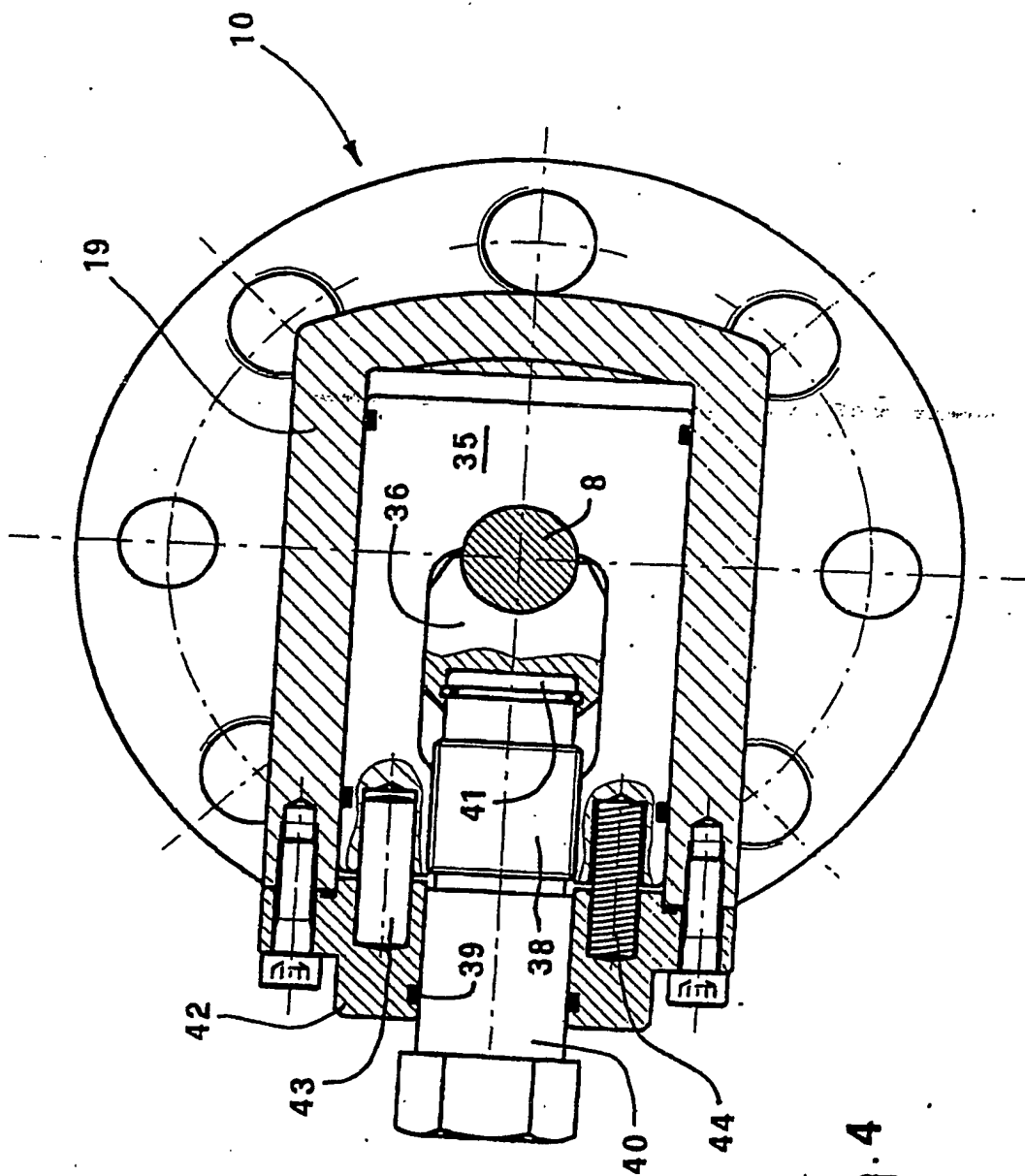
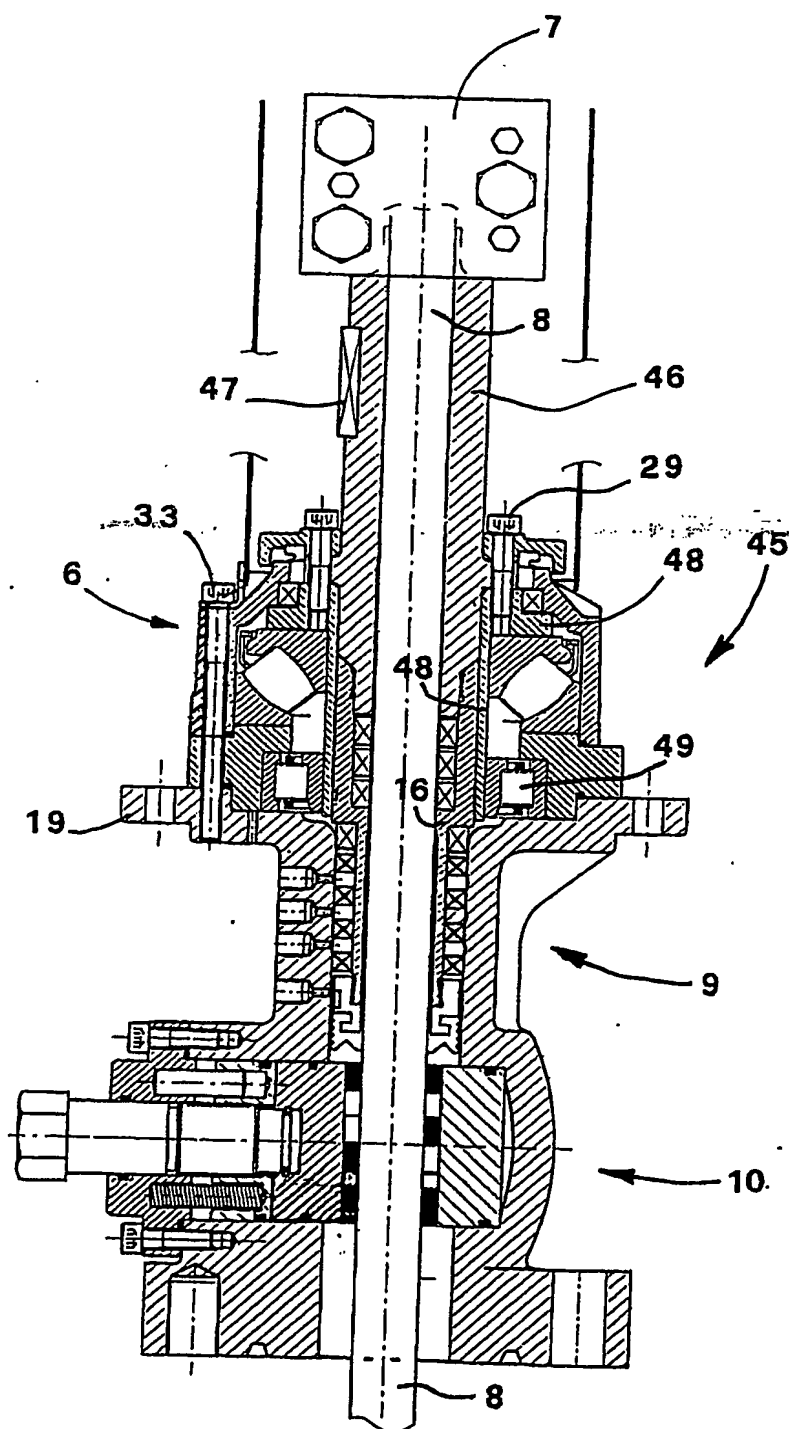


Fig. 4

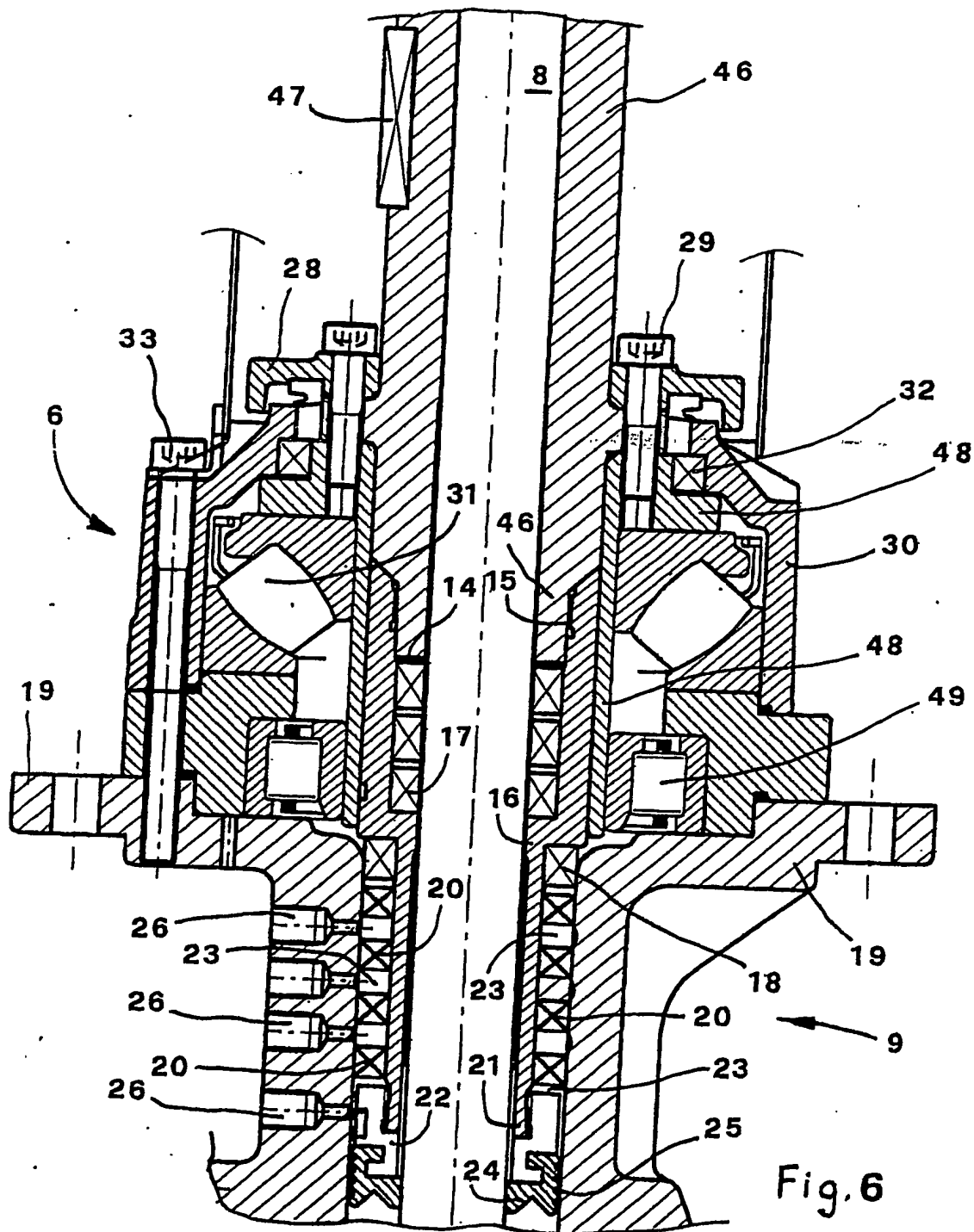
PCT/IT03 / 00233

5/7



PCT/IT03 / 00233

6/7



7/7

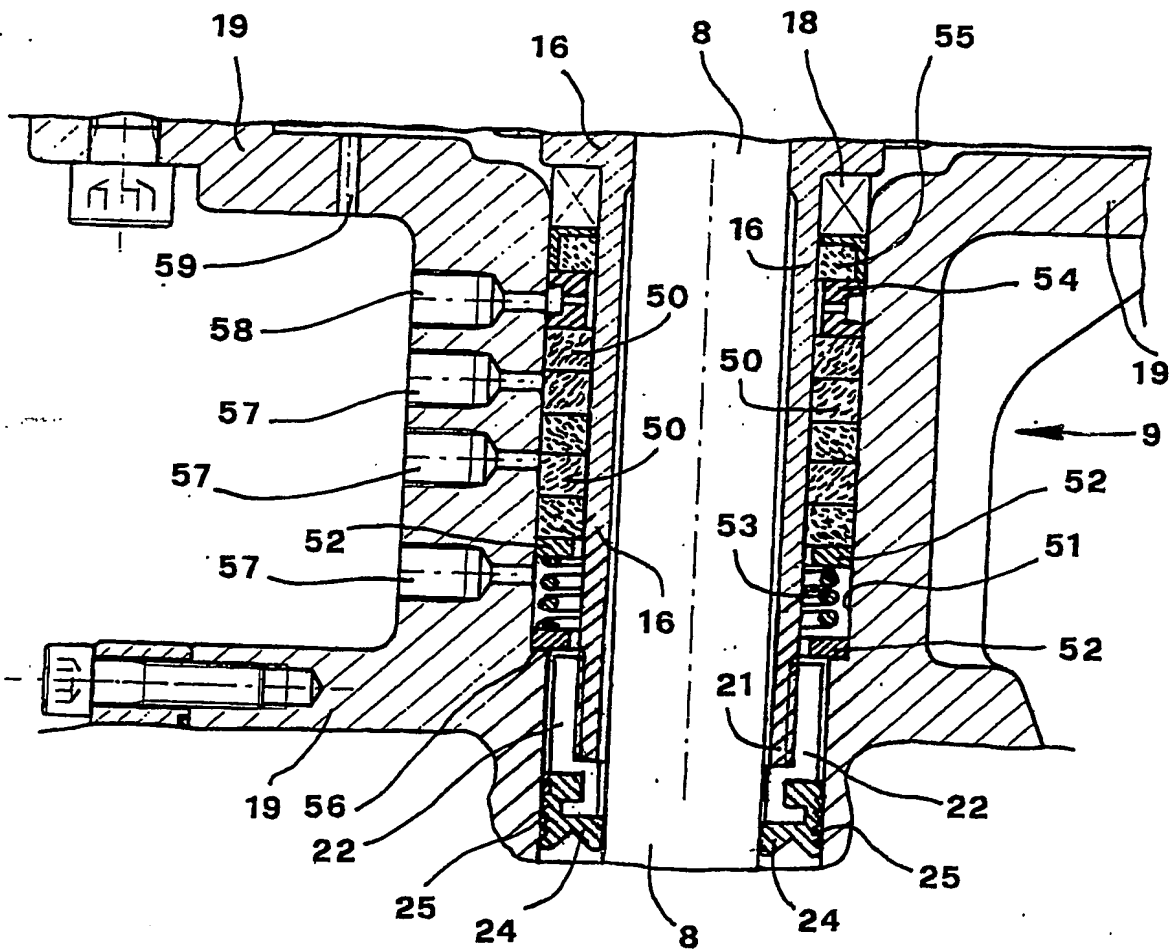


Fig. 7

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**